

# ELEVATOR

Publication number: WO03091141

Publication date: 2003-11-06

Inventor: HONDA TAKENOBU (JP)

Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP (JP); HONDA TAKENOBU (JP)

Classification:

- international: B66B1/34; B66B7/00; B66B11/00; B66B11/02; B66B1/34; B66B7/00; B66B11/00; B66B11/02; (IPC1-7): B66B1/34; B66B7/00; B66B11/02

- European: B66B11/00R8; B66B11/02C

Application number: WO2002JP04271 20020426

Priority number(s): WO2002JP04271 20020426

Also published as:



EP1564176 (A1)  
CN1500061 (A)  
CN1295129C (C)

Cited documents:

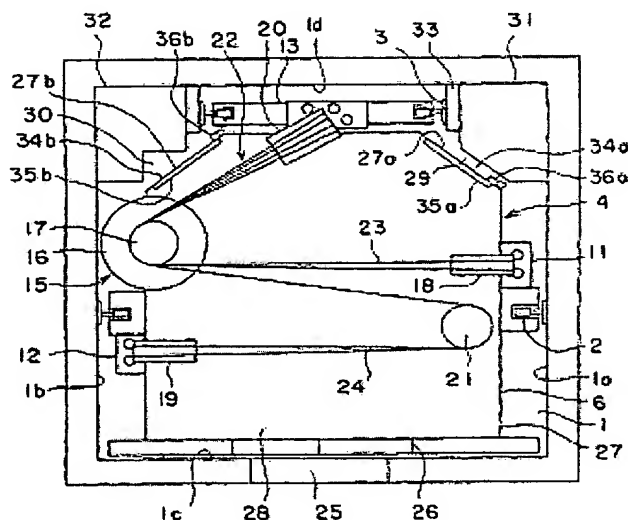


JP4089787  
JP2000247560  
JP2000238971  
JP2001253659  
JP2001106461  
more >>

Report a data error here

## Abstract of WO03091141

An elevator provided with an installation space between the wall of an elevator shaft and the wall of a cage by employing a polygonal plan view having five or more corners in the wall of the cage. At least one elevator shaft apparatus, e.g. a main control panel for controlling a driver, is installed in the installation space.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 11 月 6 日 (06.11.2003)

PCT

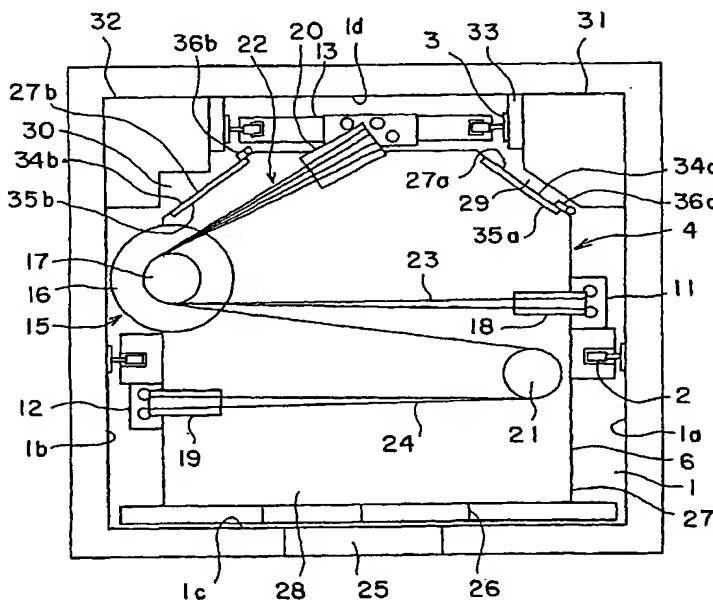
(10) 国際公開番号  
WO 03/091141 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B66B 1/34, 7/00, 11/02 (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 本田 武信  
(HONDA, Takenobu) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代  
(21) 国際出願番号: PCT/JP02/04271 田区丸の内二丁目2番3号三菱電機株式会社内  
Tokyo (JP).  
(22) 国際出願日: 2002 年 4 月 26 日 (26.04.2002)  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 曾我 道照, 外 (SOGA, Michiteru et al.); 〒  
100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号国  
(26) 国際公開の言語: 日本語 際ビルディング 8 階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三 (81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, US.  
菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI  
KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内  
二丁目2番3号 Tokyo (JP). (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,  
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[続葉有]

(54) Title: ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベータ装置



(57) Abstract: An elevator provided with an installation space between the wall of an elevator shaft and the wall of a cage by employing a polygonal plan view having five or more corners in the wall of the cage. At least one elevator shaft apparatus, e.g. a main control panel for controlling a driver, is installed in the installation space.

(57) 要約: エレベータ装置においては、かご室壁の平面形状を5個以上の角を有する多角形とすることにより、昇降路壁とかご室壁との間に設置スペースが設けられている。設置スペースには、

[続葉有]

## **WO03091141**

Publication Title:

**ELEVATOR**

Abstract:

112c Abstract of WO03091141

An elevator provided with an installation space between the wall of an elevator shaft and the wall of a cage by employing a polygonal plan view having five or more corners in the wall of the cage. At least one elevator shaft apparatus, e.g. a main control panel for controlling a driver, is installed in the installation space.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>



添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## エレベータ装置

## 技術分野

この発明は、例えば制御盤等の機器が昇降路内に配置されているエレベータ装置に関するものである。

## 背景技術

従来の機械室レスエレベータでは、駆動装置や制御盤が例えば昇降路壁とかごとの間に配置されている。また、例えば特開平10-139321号公報に示された機械室レスエレベータでは、薄形の駆動装置が昇降路内の上部に配置されている。

しかし、上記のような従来の機械室レスエレベータでは、種々の機器を昇降路内に設置する必要があるため、昇降路の平面積やオーバーヘッド寸法が大きくなっていた。従って、昇降路をさらにコンパクトに構成することが求められている。

## 発明の開示

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、昇降路をコンパクトにすることができるエレベータ装置を得ることを目的とする。

この発明によるエレベータ装置は、昇降路壁を有する昇降路、かご床と、かご床上に配置されかご出入口が設けられている筒状のかご室壁と、かご室壁上に配置されている天井とを有し、昇降路内を昇降されるかご室、及び昇降路内に配置されている複数の昇降路機器を備え、かご室壁の平面形状を5個以上の角を有する多角形とすることにより、昇降路壁とかご室壁との間に設置スペースが設けられており、少なくとも1個の昇降路機器が設置スペースに設置されているものである。

## 図面の簡単な説明

図 1 はこの発明の実施の形態 1 によるエレベータ装置を示す正面図、  
図 2 は図 1 のエレベータ装置の要部を示す平面図、  
図 3 はこの発明の実施の形態 2 によるエレベータ装置の要部を示す平面図、  
図 4 はこの発明の実施の形態 3 によるエレベータ装置の要部を示す平面図  
図 5 はこの発明の実施の形態 4 によるエレベータ装置の平面レイアウトを示す  
説明図、  
図 6 はこの発明の実施の形態 5 によるエレベータ装置の平面レイアウトを示す  
説明図、  
図 7 はこの発明の実施の形態 6 によるエレベータ装置の平面レイアウトを示す  
説明図である。

## 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の好適な実施の形態について図面を参照して説明する。

## 実施の形態 1.

図 1 はこの発明の実施の形態 1 によるエレベータ装置を示す正面図、図 2 は図 1 のエレベータ装置の要部を示す平面図である。

図において、昇降路 1 内には、一対のかごガイドレール 2 と一対の釣合重りガイドレール 3 とが設置されている。かご 4 は、かごガイドレール 2 に案内されて昇降路 1 内を昇降される。かご 4 は、かご枠 5 と、かご枠 5 に支持されたかご室 6 とを有している。かご枠 5 は、一対の縦枠 7 と、縦枠 7 の下端部間に固定され、かご室 6 を支持する下枠 8 と、縦枠 7 の上端部間に固定されている上枠 9 とを有している。

下枠 8 には、第 1 及び第 2 の主索接続部 11, 12 が設けられている。第 1 及び第 2 の主索接続部 11, 12 は、かご 4 の重心に対して対称に配置されている。

釣合重り 13 は、釣合重りガイドレール 3 に案内されて昇降路 1 内を昇降される。また、釣合重り 13 は、乗場側から見てかご 4 の後方に配置されている。

昇降路 1 内の上部には、取付枠 14 (図 2 では省略) が配置されている。取付枠 14 は、かごガイドレール 2 及び釣合重りガイドレール 3 の上端部に固定され

ている。取付枠 14 には、かご 4 及び釣合重り 13 を昇降させる駆動装置（巻上機）15 が搭載されている。

駆動装置 15 は、駆動装置本体 16 と、駆動装置本体 16 により回転される駆動シーブ 17 とを有している。さらに、駆動装置 15 は、駆動シーブ 17 の回転軸が垂直に延びるように水平に配置されている。駆動装置本体 16 は、軸方向寸法が径よりも小さい薄形モータを有している。

取付枠 14 には、第 1 及び第 2 のかご側返し車 18, 19、釣合重り側返し車 20、及び方向転換プーリ 21 が搭載されている。第 1 のかご側返し車 18 は、その回転軸がかご 4 の奥行き方向（図 2 の上下方向）に沿って水平に延びるように、第 1 の主索接続部 11 の上方に配置されている。第 2 のかご側返し車 19 は、その回転軸がかご 4 の奥行き方向（図 3 の上下方向）に沿って水平に延びるように、第 2 の主索接続部 12 の上方に配置されている。

釣合重り側返し車 20 は、その回転軸が水平に延びるように、釣合重り 13 の上方に配置されている。また、駆動装置 15、第 1 及び第 2 のかご側返し車 18, 19、釣合重り側返し車 20、及び方向転換プーリ 21 は、垂直投影面内でかご 4 と重なるように、かご 4 の上方に配置されている。

駆動シーブ 17 には、かご 4 及び釣合重り 13 を昇降路 1 内に吊り下げる主索群 22 が巻き掛けられている。主索群 22 は、複数本の第 1 の主索 23 と、複数本の第 2 の主索 24 とを有している。ここでは、第 1 の主索 23 の本数と第 2 の主索 24 の本数とが同じである。

また、第 1 及び第 2 の主索 23, 24 としては、例えば樹脂被覆を有する柔軟性の高い複合材料ロープが使用される。これにより、駆動シーブ 17、第 1 及び第 2 のかご側返し車 18, 19、釣合重り側返し車 20、及び方向転換プーリ 21 の径を小さくすることができる。

第 1 の主索 23 は、第 1 の主索接続部 11 に接続された第 1 の端部と、釣合重り 13 の上部に接続された第 2 の端部とを有している。第 2 の主索 24 は、第 2 の主索接続部 12 に接続された第 1 の端部と、釣合重り 13 の上部に接続された第 2 の端部とを有している。

第 1 の主索 23 は、第 1 の端部から、第 1 のかご側返し車 18、駆動シーブ 1

7、及び釣合重り側返し車 20 の順に巻き掛けられ、第 2 の端部に至っている。  
第 2 の主索 24 は、第 1 の端部から、第 2 のかご側返し車 19、方向転換プーリ 21、駆動シープ 17、及び釣合重り側返し車 20 の順に巻き掛けられ、第 2 の端部に至っている。

即ち、釣合重り 13 に接続された第 1 の主索 23 と第 2 の主索 24 は、駆動シープ 24 で 2 方向に分岐されてかご 4 に接続されている。

方向転換プーリ 21 は、略水平に配置されているが、第 2 の主索 24 の進入角度ができるだけ小さくなるように、方向転換プーリ 21 の回転軸は、垂直に対して若干傾けられている。

また、昇降路 1 は、互いに対向する第 1 及び第 2 の昇降路壁 1a, 1b と、乗場出入口 25 が設けられている第 3 の昇降路壁 1c と、第 3 の昇降路壁 1c 及びかご 4 の背面に対向する第 4 の昇降路壁 1d とを有している。

かご室 6 は、かご床（図示せず）と、かご床上に配置されかご出入口 26 が設けられているかご室壁 27 と、かご室壁 27 上に配置されている天井 28 とを有している。

かご室壁 27 の平面形状を六角形とすることにより、昇降路壁 1a, 1b, 1d とかご室壁 27 との間には第 1 及び第 2 の設置スペース 29, 30 が設けられている。具体的には、かご室壁 27 の形状は、断面四角形の筒における相隣る 2 つのコーナー部を面取りして傾斜面 27a, 27b を形成した形状である。傾斜面 27a, 27b は、昇降路壁 1a, 1b に対して傾斜している。そして、設置スペース 29, 30 は、傾斜面 27a, 27b と昇降路壁 1a, 1b, 1d との間に設けられている。

第 1 の設置スペース 29 には、昇降路機器としての主制御盤 31 が設置されている。第 2 の設置スペース 30 には、昇降路機器としての副制御盤 32 が設置されている。主制御盤 31 及び副制御盤 32 は、駆動装置 15 及びその他の機器を制御する。

また、主制御盤 31 及び副制御盤 32 は、かご室 6 が最上階に位置するときにかご室壁 27 の傾斜面 27a, 27b に対向する位置に配置されている。さらに、主制御盤 31 及び副制御盤 32 は、昇降路壁 1d に対して釣合重りガイドレール



3を支持している複数のレールブラケット33により支持されている。

傾斜面27a, 27bには、設置スペース29, 30に臨む点検窓34a, 34bと、かご室6内から点検窓34a, 34bを開閉するカバー35a, 35bとが設けられている。

また、かご室壁27には、カバー35a, 35bの開閉を検出するカバースイッチ36a, 36bが設けられている。そして、カバー35a, 35bが開いているときには、かご4の昇降が阻止される。

このようなエレベータ装置では、かご室壁27の平面形状を六角形とすることにより、昇降路壁1a, 1b, 1dとかご室壁27との間に第1及び第2の設置スペース29, 30を確保し、また第1及び第2の設置スペース29, 30に主制御盤31及び副制御盤32を配置したので、昇降路1をコンパクトにすることができる。

また、第1及び第2の設置スペース29, 30は、かご4の昇降行程全体に渡って確保されるので、主制御盤31及び副制御盤32を大きくすることができるとともに、あらゆる昇降路機器を設置することができ、小容量から大容量までのエレベータ装置について、省スペース化を図ることができる。

さらに、かご室壁27の形状は、断面四角形の筒におけるコーナー部を面取りした形状であるため、意匠性の低下を防止することができるとともに、昇降路1内のスペースをより有効に利用することができる。

さらにまた、かご室壁27には、設置スペース29, 30に臨む点検窓34a, 34bと、点検窓34a, 34bを開閉するカバー35a, 35bとが設けられているので、設置スペース29, 30に設置され機器の保守点検作業をかご室6内から行うことができ、作業性を向上させることができる。

また、カバー35a, 35bの開閉を検出するカバースイッチ36a, 36bを用い、カバー35a, 35bが開いているときにはかご4の昇降が阻止されるようにしたので、保守点検時の安全性を向上させることができる。

さらに、駆動装置15を昇降路1内の上部に配置し、かつ駆動装置15を制御する主制御盤31を最上階に配置したので、駆動装置15と主制御盤31との間の距離を短くすることができ、これにより制御信号にノイズが入るのを防止し、

信頼性を向上させることができる。

## 実施の形態 2.

次に、図 3 はこの発明の実施の形態 2 によるエレベータ装置の要部を示す平面図である。この例では、かご室壁 27 の形状は、断面四角形の筒における 4 つのコーナー部を面取りして傾斜面 27 a ~ 27 d を形成した形状、即ち断面八角形の筒状体である。そして、傾斜面 27 a と昇降路壁 1 a, 1 d との間に、第 1 の設置スペース 29 が設けられている。また、傾斜面 27 c と昇降路壁 1 b, 1 c との間に、第 3 の設置スペース 41 が設けられている。

傾斜面 27 a, 27 c には、それぞれ点検窓 34 a, 34 c 及びカバー 35 a, 35 c が設けられている。第 1 の設置スペース 29 には、主制御盤 31 が設置されている。第 3 の設置スペース 41 には、副制御盤 32 が設置されている。副制御盤 32 は、昇降路壁 1 b に固定されている。

かご室壁 27 の側面には、副制御盤 32 をかご室 6 内から保守点検するための点検窓 34 e、及び点検窓 34 e をかご室 6 内から開閉するカバー 35 e が設けられている。

かご 4 の下枠 8 には、第 1 及び第 2 の主索接続部 11, 12 が設けられている。具体的には、第 1 及び第 2 の主索接続部 11, 12 は、傾斜面 27 b, 27 d の外側に配置されている。また、第 1 及び第 2 の主索接続部 11, 12 は、かご 4 の重心に対して対称に配置されている。

傾斜面 27 b, 27 d には、主索接続部 11, 12 に臨む点検窓 34 b, 34 d と、かご室 6 内から点検窓 34 b, 34 d を開閉するカバー 35 b, 35 d とが設けられている。

第 1 の主索 23 は、第 1 の端部から、第 1 のかご側返し車 18、方向転換プーリ 21、駆動シーブ 17、及び釣合重り側返し車 20 の順に巻き掛けられ、第 2 の端部に至っている。第 2 の主索 24 は、第 1 の端部から、第 2 のかご側返し車 19、駆動シーブ 17、及び釣合重り側返し車 20 の順に巻き掛けられ、第 2 の端部に至っている。

このようなエレベータ装置では、かご室壁 27 の平面形状を八角形とすること

により、昇降路壁 1 a～1 d とかご室壁 2 7 との間に第 1 及び第 3 の設置スペース 2 9, 4 1 を確保し、また第 1 及び第 3 の設置スペース 2 9, 4 1 に主制御盤 3 1 及び副制御盤 3 2 を配置したので、昇降路 1 をコンパクトにすることができる。

また、かご室壁 2 7 の形状は、断面四角形の筒における 4 つのコーナー部を面取りした形状であるため、意匠性を高めることができるとともに、昇降路 1 内のスペースをより有効に利用することができる。

さらに、かご室 6 の対角に位置する傾斜面 2 7 b, 2 7 d の外側に主索接続部 1 1, 1 2 を配置したので、昇降路 1 内のスペースをさらに有効に利用することができる。

さらにまた、主索接続部 1 1, 1 2 に臨む点検窓 3 4 b, 3 4 d を傾斜面 2 7 b, 2 7 d に設けたので、主索接続部 1 1, 1 2 の保守点検もかご室 6 内から行うことができ、作業性及び安全性を向上させることができる。

### 実施の形態 3.

次に、図 4 はこの発明の実施の形態 3 によるエレベータ装置の要部を示す平面図である。実施の形態 1、2 では、乗場側から見てかご 4 の後方に釣合重り 1 3 が配置されているが、実施の形態 3 では、釣合重り 1 3 は、かご室 6 の一方の側面に対向するようにかご 4 の側方に配置されている。かご室壁 2 7 の形状は、断面四角形の筒における 3 つのコーナー部を面取りして傾斜面 2 7 a, 2 7 b, 2 7 d を形成した形状、即ち断面七角形の筒状体である。そして、傾斜面 2 7 a と昇降路壁 1 a, 1 d との間に、第 1 の設置スペース 2 9 が設けられている。他の構成は、実施の形態 1 又は 2 と同様である。

このように、釣合重り 1 3 がかご 4 の側方に配置されるエレベータ装置であっても、かご室壁 2 7 の平面形状を 5 個以上の角を有する多角形として設置スペース 2 9 を確保し、その設置スペース 2 9 に主制御盤 3 1 を設置したので、昇降路 1 をコンパクトにすることができる。

### 実施の形態 4.

次に、図5はこの発明の実施の形態4によるエレベータ装置の平面レイアウトを示す説明図である。実施の形態1～3では、1台のエレベータ装置についてのみ示したが、図5に示すように、複数台のエレベータ装置が並べて設置される場合にもこの発明は適用できる。この場合、2台のかご室27の間に設置スペース42を配置することにより、昇降路1内を有効に利用して、より広い設置スペース42を確保することができる。

#### 実施の形態5.

次に、図6はこの発明の実施の形態5によるエレベータ装置の平面レイアウトを示す説明図である。実施の形態1～4では、かご室壁27の形状を、断面四角形の筒における少なくとも1つのコーナ一部を面取りして傾斜面27a～27dを形成した形状としたが、図6に示すように、四角形の辺の一部に凹部27eを設けた断面形状としてもよい。これによっても、昇降路壁1a、1dと凹部27eとの間に設置スペース43を確保することができる。

#### 実施の形態6.

次に、図7はこの発明の実施の形態6によるエレベータ装置の平面レイアウトを示す説明図である。実施の形態1～4では、かご室壁27に平面状の傾斜面27a～27dを設けたが、例えば図7に示すように、設置スペース44に対向するかご室壁27の側面27fを曲面としてもよい。

なお、かご室壁の平面形状は、9個以上の角を有する多角形としてもよい。言い換えれば、かご室壁は、5つ以上の面を持つ筒状の多面体であればよい。

また、上記の例では、昇降路機器として主制御盤31及び副制御盤32を示したが、他の昇降路機器を設置スペースに設置してもよい。他の昇降路機器としては、例えばトランス、バッテリー（充電池）、及び遠隔管理装置（監視盤）等が挙げられる。

ここで、遠隔管理装置は、遠隔に位置する管理室へ遠隔管理信号を出力するための監視盤である。また、遠隔管理装置は、オプションで設置されることが多い

ため、設置スペースの確保が難しいが、本発明によれば、設置スペースがかごの昇降行程のほぼ全体に渡って存在するため、容易に設置することができる。

さらに、昇降路機器として、かごを昇降させる駆動装置を設置スペースに設置してもよい。

さらにまた、上記の例では、1 : 1 ローピング方式のエレベータ装置を示したが、ローピング方式は特に限定されるものではなく、例えば2 : 1 ローピング方式のエレベータ装置にもこの発明は適用できる。

## 請求の範囲

## 1. 昇降路壁を有する昇降路、

かご床と、上記かご床上に配置されかご出入口が設けられている筒状のかご室壁と、上記かご室壁上に配置されている天井とを有し、上記昇降路内を昇降されるかご室、及び

上記昇降路内に配置されている複数の昇降路機器

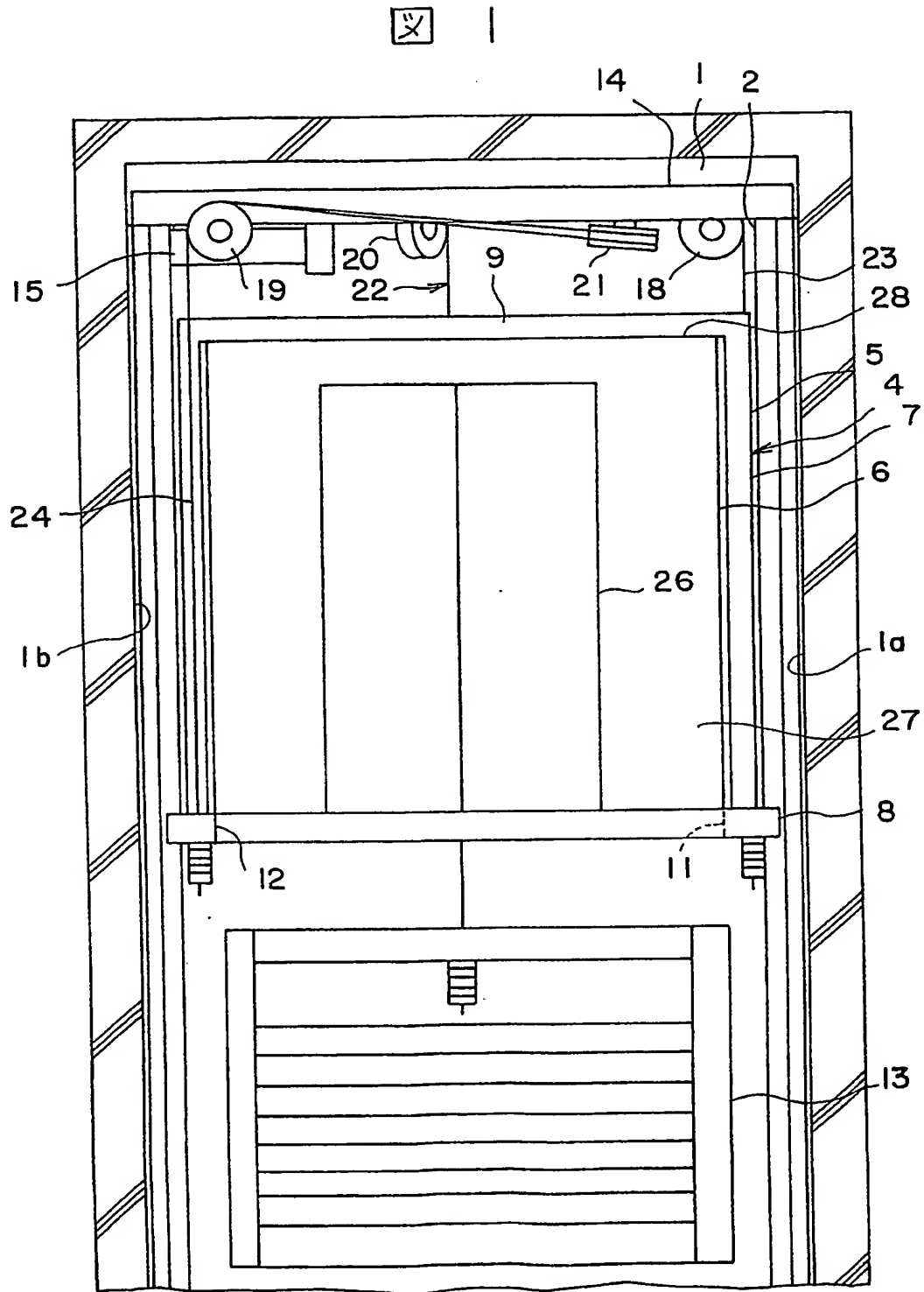
を備え、上記かご室壁の平面形状を5個以上の角を有する多角形とすることにより、上記昇降路壁と上記かご室壁との間に設置スペースが設けられており、少なくとも1個の上記昇降路機器が上記設置スペースに設置されているエレベータ装置。

2. 上記かご室壁の形状は、断面四角形の筒における少なくとも1つのコーナ一部を面取りして傾斜面を形成した形状であり、上記設置スペースは、上記傾斜面と上記昇降路壁との間に設けられている請求項1記載のエレベータ装置。

3. 上記かご室壁には、上記設置スペースに臨む点検窓と、上記点検窓を開閉するカバーとが設けられている請求項1記載のエレベータ装置。

4. 上記カバーの開閉を検出するカバースイッチをさらに備え、上記カバーが開いているときには上記かご室の昇降が阻止される請求項3記載のエレベータ装置。

5. 上記昇降路内の上部に配置され、上記かご室を昇降させる駆動装置をさらに備え、上記昇降路機器は、上記駆動装置を制御する制御盤を含んでおり、上記制御盤は、上記かご室が最上階に位置するときに上記かご室壁に対向する位置に配置されている請求項1記載のエレベータ装置。



2

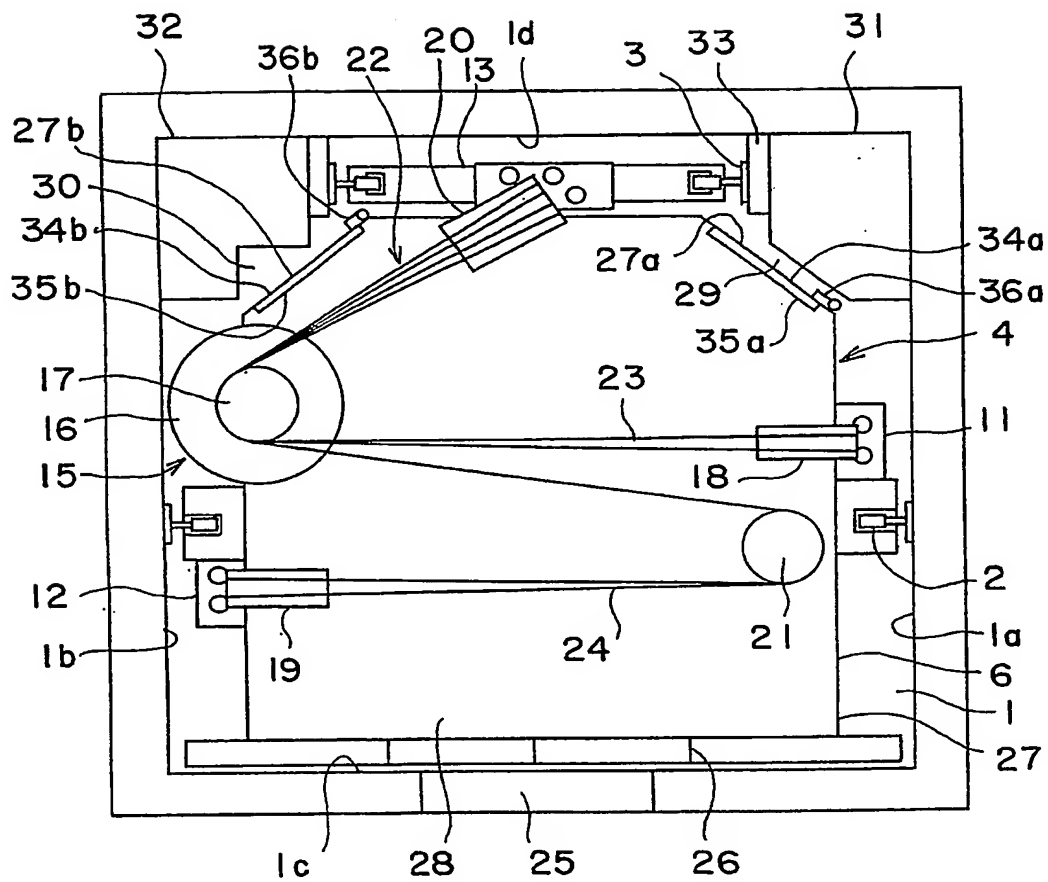




図 3

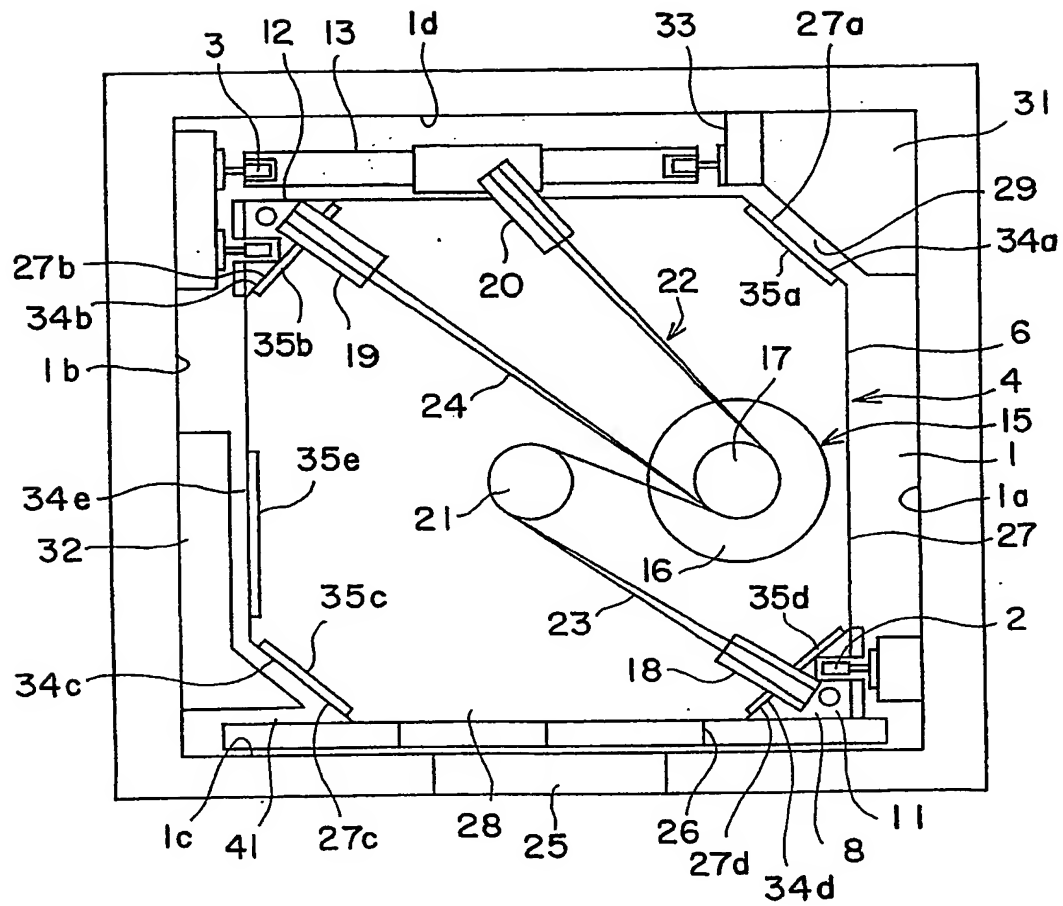


図 4

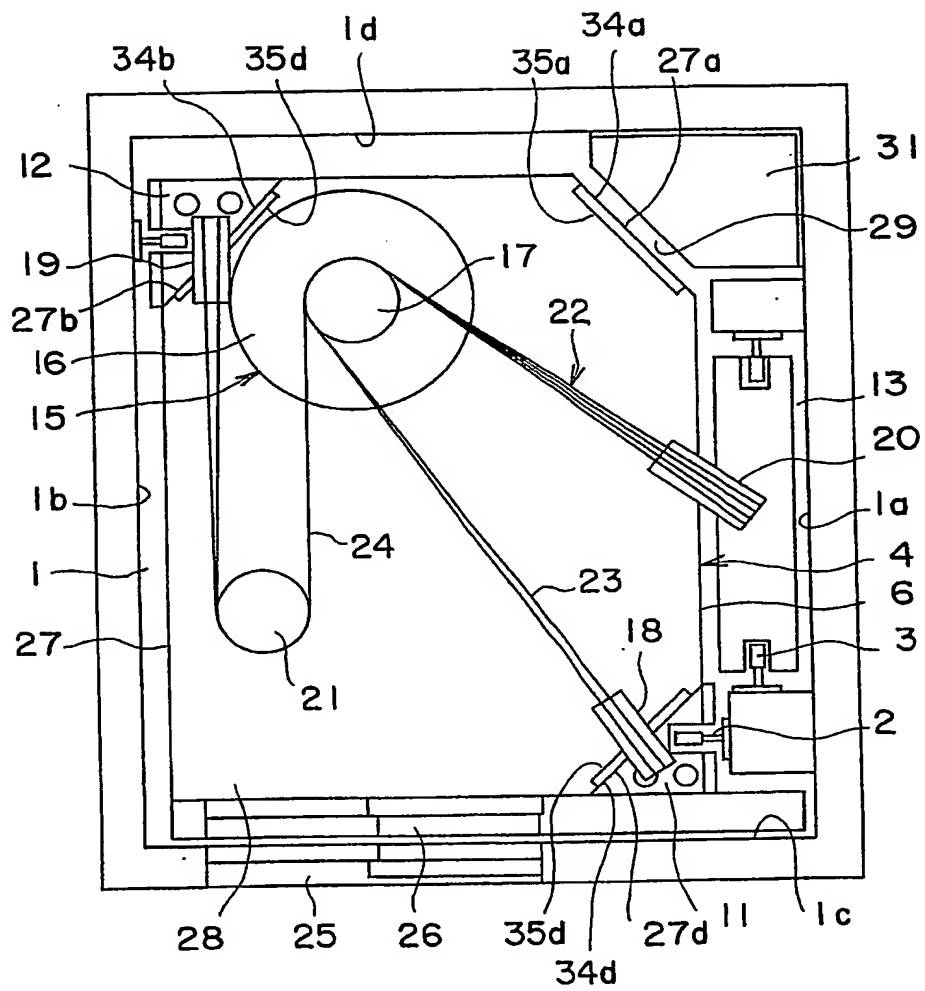




図 6

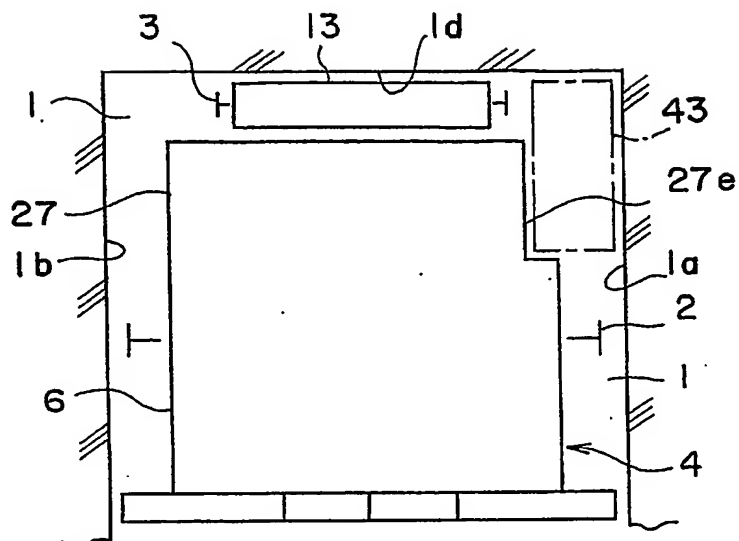
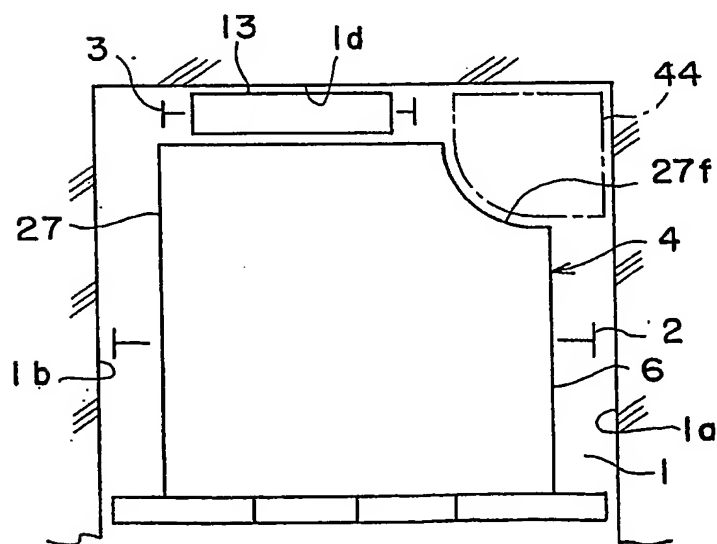


図 7



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/04271

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B66B1/34, 7/00, 11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B66B1/00-11/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 4-89787 A (Mitsubishi Electric Corp.),	1-2
Y	23 March, 1992 (23.03.92), (Family: none)	3-5
Y	JP 2000-247560 A (Mitsubishi Electric Corp.), 12 September, 2000 (12.09.00), & EP 1031528 A1 & CN 1264678 A	3-4
Y	JP 2000-238971 A (Hitachi Building Systems Co., Ltd.), 05 September, 2000 (05.09.00), (Family: none)	5
A	JP 2001-253659 A (Mitsubishi Electric Corp.), 18 September, 2001 (18.09.01), (Family: none)	1-2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
21 January, 2003 (21.01.03)Date of mailing of the international search report  
04 February, 2003 (04.02.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/04271

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-106461 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 17 April, 2001 (17.04.01), (Family: none)	1, 5
A	JP 2001-233555 A (Hitachi Building Systems Co., Ltd.), 28 August, 2001 (28.08.01), (Family: none)	1-5

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B66B 1/34, 7/00, 11/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B66B 1/00 - 11/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2003

日本国実用新案登録公報 1996-2003

日本国登録実用新案公報 1994-2003

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 4-89787 A (三菱電機株式会社) 1992. 03. 23  (ファミリーなし)	1-2 3-5
Y	JP 2000-247560 A (三菱電機株式会社) 2000. 09. 12 & EP 1031528 A1 & CN 1264678 A	3-4
Y	JP 2000-238971 A (株式会社日立ビルシステム) 2000. 09. 05 (ファミリーなし)	5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 01. 03

国際調査報告の発送日

04.02.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

志水 裕司

3 F

9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2001-253659 A (三菱電機株式会社) 2001. 09. 18 (ファミリーなし)	1-2
A	J P 2001-106461 A (松下電工株式会社) 2001. 04. 17 (ファミリーなし)	1, 5
A	J P 2001-233555 A (株式会社日立ビルシステム) 2001. 08. 28 (ファミリーなし)	1-5